

IBM KELOMPOK TANI KARET
Penerapan Teknologi Pengendalian Terpadu Penyakit Jamur Akar Putih
Pada Tanaman Karet Di Desa Giriwinangun
Kecamatan Rimbo Ilir, Kabupaten Tebo

Neliyati, Gusniwati, Lizawati dan Elis Kartika
Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Jambi

ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan Kelompok tani Dirgantara Makmur dan Jaya Makmur melalui penyuluhan dan demonstrasi tentang penerapan teknologi pengendalian terpadu penyakit jamur akar putih pada tanaman karet di desa Giriwinangun kecamatan Rimbo Ilir kabupaten Tebo. Metode kegiatan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan, diskusi dan demonstrasi plot. Respon dari mitra dalam kegiatan pengabdian ini sangat positif dan memiliki animo yang tinggi untuk menerapkan teknologi pengendalian terpadu penyakit jamur akar putih pada tanaman karet. Adapun output dari kegiatan ini adalah teknologi pengendalian jamur akar putih secara terpadu, jamur *Trichoderma* sp, jamur *mykoriza* dan pupuk organik *Trikokompos*. Setelah kegiatan ini dilakukan diharapkan mitra dapat menerapkan secara terus menerus dan dapat pula menyebarluaskan teknologi yang sudah diterima untuk diterapkan ke kelompok tani/petani lainnya di desa tersebut dan desa lainnya.

Kata kunci: Pengendalian terpadu, JAP, karet

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Tebo merupakan salah satu kabupaten yang menjadi sentra tanaman perkebunan di Provinsi Jambi dengan komoditas dominan adalah tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) yang umumnya diusahakan oleh rakyat. Luas tanaman karet di kabupaten Tebo tahun 2012 seluas 112.387 ha, dengan komposisi 31.240 Ha merupakan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), 60.513 Ha Tanaman Menghasilkan (TM) dan 20.634 Ha Tanaman Tua (TT). Penyebaran tanaman karet di Kabupaten Tebo terdapat di sembilan kecamatan. Kecamatan Rimbo Ilir merupakan salah satu kecamatan yang mempunyai luasan kebun karet yang luas yaitu 9.108 Ha dengan produksi 5.316 ton (rata-rata produksi 0,584 ton/Ha) yang menjadi sumber pendapatan utama bagi 3678 kepala keluarga (KK) (Tebo Dalam Angka, 2013).

Desa Giriwinangun merupakan salah satu desa dari sembilan desa di

Kecamatan Rimbo Ilir, terbentuk karena pemecahan dari Desa Transmigrasi Rimbo Bujang pada tahun 1983. Desa ini berada pada ketinggian 60 meter di atas permukaan laut, dengan luas wilayah 3600 ha.

Sebagian besar pendapatan utama penduduk desa Giriwinangun sangat tergantung dari sektor pertanian yaitu usahatani tanaman perkebunan terutama tanaman karet. Hal ini dapat dilihat dari kepemilikan lahan perkebunan berdasarkan komoditas yang diusahakan. Dari 1229 KK penduduk desa Giriwinangun 1130 KK (91,94%) memiliki lahan perkebunan dengan komoditas dominan yang diusahakan adalah tanaman karet. Luas lahan berdasarkan jenis komoditas yang diusahakan di desa Giriwinangun dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Luas dan Hasil Tanaman Perkebunan Menurut Jenis Tanaman Desa Giriwinangun Tahun 2012

NO	Jenis Tanaman	Luas Produksi (Ha)
1	Coklat	3,00
2	Karet	2723,50
3	Kelapa	25,00
4	Kelapa Sawit	40,00
5	Kopi	15,00
6	Lada	0,01
7	Pinang	3,50

Sumber: Monografi Desa Giriwinangun Tahun 2013

Dilihat dari produktivitas karet petani kecamatan Rimbo Ilir termasuk desa Giriwinangun masih tergolong rendah yaitu rata-rata produksi karet 0,584 ton/Ha, jika dibandingkan dengan produktivitas tanaman karet yang dibudidayakan dengan tindak budidaya yang benar dapat mencapai 2,2 ton/Ha,

Rendahnya produktivitas karet rakyat secara umum disebabkan oleh pengelolaan perkebunan karet rakyat masih belum mengikuti petunjuk budidaya yang benar. Kegiatan pemeliharaan tanaman, seperti pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit masih sangat minim dilakukan. Hal ini terindikasi dari tingginya tingkat serangan penyakit terutama penyakit Jamur Akar Putih (JAP) sekitar 30 %. Penyakit JAP menimbulkan kematian pada tanaman karet, sehingga serangan penyakit ini akan berpengaruh negatif pada produksi kebun.

Kelompok tani Dirgantara Makmur dan Jaya Makmur adalah kelompok tani karet yang terdapat di Desa Giriwinangun dari 16 kelompok tani yang ada di desa tersebut. Tahun 2013 bulan November beberapa kelompok tani di desa Giriwinangun termasuk kelompok tani Dirgantara Makmur dan kelompok tani Jaya Makmur mendapat bantuan bibit karet okulasi klon PB 260 masing-masing anggota kelompok tani mendapat 333 bibit dari pemerintah daerah, dalam hal ini dari Dinas Kehutanan Kabupaten Tebo. Bantuan bibit tersebut dipergunakan oleh petani untuk peremajaan karet dan untuk penyisipan tanaman yang mati akibat penyakit jamur akar putih.

Berdasarkan hasil diskusi dengan ketua kedua kelompok tani diketahui bahwa di Desa Giriwinangun adanya serangan penyakit pada tanaman karet. Serangan penyakit yang sulit dikendalikan oleh petani adalah penyakit pada sistem perakaran yaitu penyakit yang disebabkan oleh jamur *Rigidiporus microporus* atau *Rigidiporus lignosus* yaitu penyakit jamur akar putih (JAP). Akar tanaman yang terserang terlihat adanya misellia jamur yang berbentuk benang, berwarna putih yang menempel kuat dan sulit dilepaskan dari akar tanaman. Akar tanaman yang terinfeksi akan menjadi lunak, membusuk dan berwarna coklat. Gejala serangan penyakit tampak dari memucatnya daun-daun dengan tepi ujung terlipat ke dalam. Daun-daun tersebut selanjutnya gugur dan ujung rantingnya mati, dalam waktu 6 sampai 1 tahun serangan tanaman akan mati.

Penggunaan bibit unggul yang sehat serta penjagaan kebersihan kebun dari sisa-sisa tunggul dan akar tanaman lama, pemeliharaan tanaman yang intensif merupakan cara yang dapat mencegah/preventif ternyadinya serangan JAP. Namun secara umum kebun-kebun petani di lokasi kurang dilakukan pemeliharaan seperti tidak atau kurang melakukan pemupukan, tidak menggunakan tanaman penutup tanah dan masih banyaknya ditemukan sisa-sisa tunggul dan akar tanaman lama yang dapat menjadi sumber penyebaran JAP. Petani di Desa Giriwinangun khususnya kelompok tani Dirgantara Makmur dan Jaya makmur dalam mengendalikan penyakit JAP hanya menggunakan cara konvensional yaitu

dengan membuka tanah pada bagian leher akar dengan membuat lubang berjarak 30 cm di sekeliling akar. Lalu benang-benang jamur yang masih menempel pada akar dikerok atau akar yang diserang berat dipotong dan dimusnahkan selanjutnya diolesi dengan ter. Kemudian akar tersebut ditutup kembali dengan tanah. Pengendalian JAP seperti ini selain membutuhkan tenaga kerja dan waktu serta dana yang dibutuhkan banyak juga tidak efektif dan hanya dilakukan pada tanaman yang telah terserang berat sehingga kemungkinan penyebaran penyakit JAP ini di kebun masyarakat akan tetap bertahan. Lemahnya tindakan budidaya tanaman karet oleh anggota kelompok tani terutama dalam pengendalian penyakit JAP diantaranya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan petani terhadap teknologi yang efektif dan efisien didalam pengendalian penyakit JAP. Dengan demikian perlu diberikan peningkatan pengetahuan petani terhadap teknologi tersebut.

1.1. Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah untuk menambah pengetahuan dan keterampilan petani mengenai budidaya tanaman karet yang benar secara umum dan khususnya teknologi pengendalian penyakit jamur akar putih secara terpadu, agar dihasilkan bibit dan kebun karet yang sehat dan pertanian yang berkelanjutan di desa Giriwinangun Kecamatan Rimbo Ilir Kabupaten Tebo.

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan diskusi dan kesepakatan antara tim pengabdian dengan mitra, kegiatan dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan demplot. Metode penyuluhan dilakukan dengan menggunakan metode pendidikan orang dewasa (androgogy), yaitu ceramah dan diskusi.

Materi penyuluhan yang diberikan adalah :

- Budidaya tanaman karet yang benar, mulai dari seleksi dan persiapan benih, sampai panen.

- Deskripsi penyakit jamur akar putih (JAP) dan teknologi pengendalian JAP secara terpadu
- Pengenalan tanaman antagonis untuk pengendalian JAP
- Manfaat jamur *Mykoriza* sp. dan *Trichoderma* sp. dan cara perbanyakannya ditingkat petani
- Cara pembuatan kompos organik berbahan dasar hijauan/serasah dengan dekomposer jamur *Trichoderma* sp.

Kegiatan Demplot yang dilakukan adalah:

- Mengidentifikasi penyakit JAP di lapangan (kebun petani), dan penentuan tingkat serangan penyakit dan cara teknologi pengendalian yang tepat.
- Perbaikan kultur teknis kebun petani (pembersihan kebun dari sumber penyakit: tunggul-tunggul).
- Penanaman tanaman antagonis (laos dan sansiavera) dikebun sebagai pengendalian JAP di lapangan/kebun.
- Pembuatan kompos (trichokompos) (bahan dasar serasah/hijauan) menggunakan dekomposer *Trichoderma* sp. yang selanjutnya diaplikasikan untuk bibit dan tanaman
- Perbanyak jamur *Mykoriza* sp., *Trichoderma* sp yang selanjutnya diaplikas:i untuk peningkatan mutu bibit karet.

Untuk dapat menilai keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan melihat keaktifan anggota kelompok tani dalam berdiskusi dan keaktifan pada kegiatan praktek/demplot evaluasi dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu :

1. Kehadiran anggota kelompok tani saat praktek/demonstrasi.
2. Aktif dalam melaksanakan semua kegiatan demplot yang dilakukan,
3. Menerapkan apa yang sudah dipraktekan ditempatnya masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di rumah salah satu ketua kelompok tani yang menjelaskan budidaya tanaman karet yang benar, mulai dari seleksi benih sampai teknik penyesapan, biologi dan ekologi penyakit jamur akar putih (JAP) dan teknologi pengendalian JAP secara terpadu, biologi dan manfaat jamur mikoriza, jamur *trichoderma* dan cara perbanyakannya ditingkat petani untuk mendapatkan bibit dan tanaman karet dilapangan yang sehat. Materi penyuluhan juga menjelaskan tentang cara pembuatan kompos organik berbahan dasar hijauan dengan dekomposer *Trichoderma* sp. Pengenalan tanaman-tanaman yang antagonis terhadap jamur penyebab

penyakit akar putih pada tanaman karet juga dijelaskan. Kegiatan penyuluhan yang dihadiri oleh masing-masing ketua dan semua anggota kelompok tani mendapatkan respon yang baik. Semua petani terlibat dalam diskusi dan tanya-jawab terkait materi penyuluhan serta menyatakan siap untuk melaksanakan tahapan kegiatan pengabdian selanjutnya (demonstrasi plot) (Gambar 1.)

Dalam diskusi yang dilakukan ditetapkan pula jadwal dan tempat pelaksanaan kegiatan selanjutnya berupa demonstrasi tentang persiapan-persiapan yang harus dikerjakan/dibuat untuk melaksanakan teknologi pengendalian jamur akar putih pada tanaman karet secara terpadu.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan materi dan diskusi pada kelompok tani Dirgantara Makmur dan Jaya Makmur Desa Giriwinangun Kabupaten Tebo

Kegiatan Demonstrasi Plot (DEMPLLOT)

Kegiatan demplot dilakukan dalam rangka mempersiapkan bahan yang akan digunakan untuk pengendalian penyakit JAP. Persiapan bahan pengendali penyakit JAP yang diutamakan adalah penyiapan bahan untuk pengendali secara biologis. Kegiatan demplot yang dilakukan adalah sebagai berikut:

A. Perbanyakan Jamur *Trichoderma* sp

Perbanyakan jamur *Trichoderma* dapat aplikatif, berlaku sebagai biodekomposer, mendekomposisi limbah organik (rontokan dedaunan/serasah) menjadi kompos yang bermutu. Serta dapat berlaku sebagai biofungisida. *Trichoderma* sp dapat menghambat pertumbuhan beberapa jamur penyebab penyakit pada tanaman antara lain *Rigidiforus lignosus* penyebab penyakit jamur akar putih pada tanaman karet.

Bahan dan alat yang dipergunakan untuk perbanyakan jamur *Trichoderma* diantaranya adalah kompor, dandang pengukus, panci, plastik tahan panas, ampas kelapa, alkohol 70% dll. Isolat *Trichoderma* sp diperoleh oleh tim pengabdian dari laboratorium hama dan penyakit tanaman Fakultas Pertanian Universitas Jambi.

Kegiatan demonstrasi perbanyakan jamur *Trichoderma* ini didemokan langsung oleh tim pengabdian di lokasi masing-masing kelompok tani. Dan selanjutnya semua anggota kedua kelompok tani dengan antusias melanjutkan kegiatan perbanyakan tersebut. Teknologi pengendalian penyakit tanaman karet dengan menggunakan agens hayati cendawan *Trichoderma* sp. sangat menarik perhatian mitra, karena teknik perbanyakan cendawan *Trichoderma* sp. secara langsung baru pertama kali mereka lihat sehingga saat kegiatan pembuatan

demplot tersebut banyak pertanyaan yang diajukan oleh mitra yang menandakan keinginan tahu mereka cukup tinggi,

bahkan ibu-ibu rumah tanggapun ikut serta dalam kegiatan tersebut. (Gambar 2).



Gambar 3. Perbanyakan *Trichoderma* sp pada Kelompok Tani Dirgantara Makmur (A) dan Jaya Makmur (B)

Dalam waktu dua minggu jamur *Trichoderma* sp. yang dibiakkan pada media ampas kelapa oleh kedua kelompok tani menghasilkan pertumbuhan yang baik. Jamur *Trichoderma* hasil perbanyakan kedua kelompok tani tersebut diaplikasikan untuk pengendalian hayati terhadap jamur akar putih pada tanaman karet mereka, baik yang sudah terserang maupun yang belum terserang sebagai antisipasi pencegahan penyakit JAP. Selain itu jamur *Trichoderma* sp hasil perbanyakan tersebut juga digunakan sebagai dekomposer dalam pembuatan kompos (*Trichokompos*) yang berbahan dasar serasah/hijauan. Selanjutnya trichokompos tersebut akan diaplikasikan pada tanaman karet, bibit maupun tanaman dewasa, selain berfungsi

sebagai penambah kesuburan tanah juga dapat mengantisipasi serangan Jamur Akar Putih pada tanaman karet.

B. Pembuatan Pupuk Trichokompos

Ketua dan anggota kedua kelompok tani menyiapkan hijauan yang akan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kompos. Hijauan dikumpulkan dan dicacah, selanjutnya kelompok tani yang didampingi oleh tim pengabdian langsung melakukan pembuatan kompos dengan menggunakan dekomposer jamur *Trichoderma*. Setelah empat minggu proses pengomposan sudah mulai terlihat, terjadinya proses pengomposan ditandai dengan hilangnya bau dan mulai hancurnya serasah sehingga volume bahan kompos berkurang (Gambar 4).



Gambar 4. Kegiatan Pembuatan Trichokompos oleh Kelompok Tani Dirgantara Makmur (A) dan Jaya Makmur (B).

C. Perbanyakkan Jamur Mikoriza

Perbanyakkan mikoriza pada kegiatan pengabdian ini dimaksudkan untuk dapat diaplikasikan pada bibit karet kedua kelompok tani, agar dihasilkan bibit karet bermikoriza. Sehingga bibit tersebut akan toleransi terhadap patogen akar (serangan JAP), toleran kekeringan dan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit tersebut.

Bahan yang perlukan adalah media tanam (pasir, zeolit) yang sudah disterilkan,

starter mikoriza (akar yang bermikoriza atau media yang mengandung spora mikoriza), benih kacang-kacangan (*Pueraria javanica*) yang sudah dikecambahkan, pupuk Hiponex, pot plastik, kain kasa dll.

Tim pengabdian mempragakan/mencontohkan cara memperbanyak mikoriza dan semua anggota kedua kelompok tani yang hadir sangat antusias melaksanakan kegiatan ini).





Gambar 5. Perbanyakan Mykorriza Kelompok Tani Dirgantara (A) dan Jata Makmur (B)

Semua anggota dari kedua kelompok tani belum pernah mengetahui tentang mikoriza, apalagi melakukan perbanyakan mikoriza tersebut. Sehingga pada saat kegiatan ini berlangsung banyak sekali pertanyaan - pertanyaan yang mereka ajukan kepada tim pengabdian. Mereka sangat berharap bahwa mikoriza yang mereka hasilkan nanti akan mereka aplikasikan pada bibit karet mereka.

Panen mikoriza dapat dilakukan setelah berumur empat bulan. Selama dalam masa perbanyakan mikoriza pada tanaman inang *Pueria javanica* tersebut kelompok tani harus melakukan pemeliharaan yaitu penyiraman dan pemberian larutan hara Hyponex merah (25-5-20) dengan konsentrasi 1 g/2 L air. Keberhasilan kegiatan kelompok tani tersebut dapat dilihat dari pertumbuhan tanaman inang (Gambar)

D. Aplikasi Pengendalian JAP secara terpadu di lapangan

Kegiatan pengendalian JAP di lapangan dimulai dengan membersihkan kebun dari sisa-sisa tunggul bekas tanaman lama. Hal ini sebagai tindak pengendalian secara kultur teknis terhadap JAP. Tunggul-tunggul sisa tanaman lama merupakan salah satu sumber tempat berkembangnya jamur *Rigidoporus* sp

penyebab penyakit JAP. Selanjutnya bekas tunggul terbut diberi belerang dan disemprot dengan fungisida pembunuh jamur yaitu Bayleton 250 EC. Petani juga diperkenalkan dengan tanaman-tanaman yang antagonis terhadap jamur *Rigidoporus* sp. seperti laos, kunyit, lidah mertua. Dalam hal ini tanaman antagonis (laos dan lidah mertua) yang sudah dipersiapkan oleh tim pengabdian bersama anggota kelompok tani langsung ditanam disekitar tanaman karet di kebun anggota kelompok tani tersebut. Jamur *Trichoderma* yang telah dihasilkan oleh kelompok tani juga diaplikasikan disekitar tanaman karet muda dengan dosis 100 g/pohon (Gambar 6.). Penanaman tanaman antagonis dan pemberian jamur *Trichoderma* merupakan tindakan pengendalian penyakit JAP pada tanaman karet secara biologis.

Semua anggota kelompok tani merasakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat terhadap kebun karet mereka. Selama ini petani kurang memperhatikan kalau sisa tanaman/tunggul tersebut dapat menjadi sumber infeksi terhadap penyakit JAP dan tanaman-tanaman antagonis terhadap yang dapat mencegah berkembangnya jamur penyebab penyakit JAP.



Gambar 6. Aplikasi pengendalian JAP secara terpadu di kebun karet anggota kelompok tani Jaya Makmur

KESIMPULAN

Kelompok tani Dirgantara Makmur dan kelompok tani Jawa Makmur desa Giri Winangun sangat respon dengan program IbM yang dilakukan. Hal ini dapat dilihat dari semua kegiatan yang telah dilakukan, mitra kedua kelompok tani berperan aktif dalam kegiatan pengabdian ini. Masing-masing kelompok tani sangat tertarik dan menyatakan bahwa materi penyuluhan sangat sesuai dengan informasi dan pengetahuan yang mereka butuhkan.

Petani sangat berharap ada kegiatan lanjutan dari tim Pelaksana Program IbM ini, terutama kegiatan dalam hal cara membuat bibit karet yang bermutu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah membiayai Kegiatan Pengabdian ini melalui dana DIPA-RM BOPTN Universitas Jambi Nomor: DIPA/023-04.2.415103/2014 Tanggal 5 Desember 2013 dan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Pada

Masyarakat Nomor : 473/UN21.7/PM/2014 Tanggal 04 Juni 2014. Serta semua pihak yang telah banyak membantu sehingga selesainya kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. Pedoman Pengamatan dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Karet. Direktorat Perlindungan Perkebunan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Anonim. 2013. Tebo dalam Angka tahun 2013
- Anwar, Chairil. 2006. *Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet*. PT FABA Indonesia Konsultan. Jakarta.
- Semangun, H. 1991. *Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widyastuti, S. M., Sumardi dan N. Hidayat. 1988. *Kemampuan Trichoderma spp untuk pengendalian hayati fungi akar putih pada mangium secara in vitro*. Buletin Kehutanan Widyastuti, S.M., Sumardi dan N. Hidayat. 1998b. 36:24-38